

MODULARIO
L.O.U. - 101

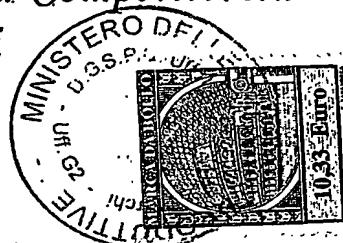


MAILED 10 AUG 2004	
WIPO	PCT PCT

Mod. C.E. - 1-4-7

IB 04 / 02502
23 JUL 2004

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N. BO2003 A 000474

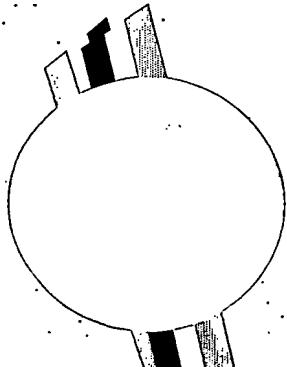
Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accleso processo verbale di deposito.

Inoltre Prospetto A (pag. 1) disegni definitivi (pagg. 4) depositati alla Camera di Commercio di Bologna n. BOR0193 il 30/09/2003.

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

12 MAG. 2004

Roma, il



IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto
Op. Del. f.d.o. Diritto

BEST AVAILABLE COPY

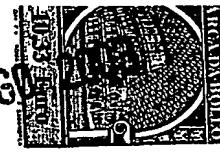
ISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

CIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

ANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

MODULO A

01 AGO



RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CONTI ROBERTO

Residenza IMOLA (BO)

codice CNTRRT47H15E289F

PF

2) Denominazione
Residenza

codice

RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing.. Luciano LANZONI

cod. fiscale 00850400151

denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.

via Goito

n. 18 città BOLOGNA

Cap 40126 (prov) BO

DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ Cap _____ (prov) _____

TITOLO classe proposta (sez/cl/scl)

gruppo/sottogruppo /

METODO ED APPARECCHIATURA PER LA REALIZZAZIONE DI CIALDE PER PRODOTTI DA INFUSIONE.

TICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI NO SE ISTANZA: DATA / / N. PROTOCOLLO

INVENTORI DESIGNATI

Cognome nome

cognome nome

- 1) CONTI ROBERTO
2)

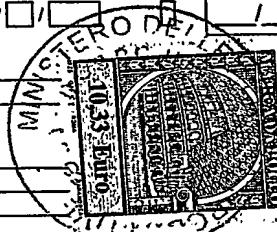
3)
4)

PRIORITY' Nazione o organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/RSCIOLGIMENTO RISERVE
Data N° Protocollo) _____
2) _____ / /
 / / 

CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione _____

ANNOTAZIONI SPECIALI

CUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

- a. 1) PROV n. pag 27 Riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 b. 2) PROV n. tav 04 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 c. 3) RIS X lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 d. 4) RIS designazione inventore
 e. 5) RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
 f. 6) RIS autorizzazione o atto di cessione
 g. 7) RIS nominativo completo del richiedente

SCIOLGIMENTO RISERVE	
Data	N° protocollo
_____ / _____ / _____	_____
_____ / _____ / _____	_____
_____ / _____ / _____	_____
_____ / _____ / _____	_____
Confronta singole priorità	
_____ / _____ / _____	_____

Attestati di versamento, totale €

DUECENTONOVANTUNO/80

obbligatorio

IMPILATO IL 01 / 08 / 2003

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) per procura firma il Mandatario Ing.. Luciano Lanzoni

CONTINUA (SI/NO) No

IL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI BOLOGNA

codice 37

ERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

Reg. A

BO2003A 000474

anno Due mila tre

il giorno

UNO

del mese di

AGOSTO

(I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto prariportato.

INNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE: NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Timbro dell'ufficio

L'UFFICIALE ROGANTE

PETTO A

INTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

O DOMANDA BO2003A 000474

REG. A

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASIO01 AGO 2003
 / /

CHIEDENTE (I)

nominazione CONTI ROBERTO
isidenza IMOLA (BO)TITOLO
MODO ED APPARECCHIATURA PER LA REALIZZAZIONE DI CIALDE PER PRODOTTI DA INFUSIONE.proposta (sez./cl./scl.) (gruppo sottogruppo) /

ASSUNTO

n metodo per la realizzazione di cialde (1) per prodotti da infusione comprende le fasi di: alimentazione di una prima porzione (5) di materiale - filtrante; realizzazione di una formella (2) compattata di prodotto equivalente ad una dose del medesimo prodotto in relative stazioni (3, 4) di dosaggio e formatura; deposito della formella (2) compattata sulla prima porzione (5) di materiale - filtrante, e associazione, sulla prima porzione (5) di materiale - filtrante con la formella (2) compattata, di una seconda porzione (3) di materiale - filtrante a realizzare la cialda (1); forma oggetto del trovato anche una apparecchiatura esecutiva tale metodo. [FIG. 1]



EGNO

FIG. 1

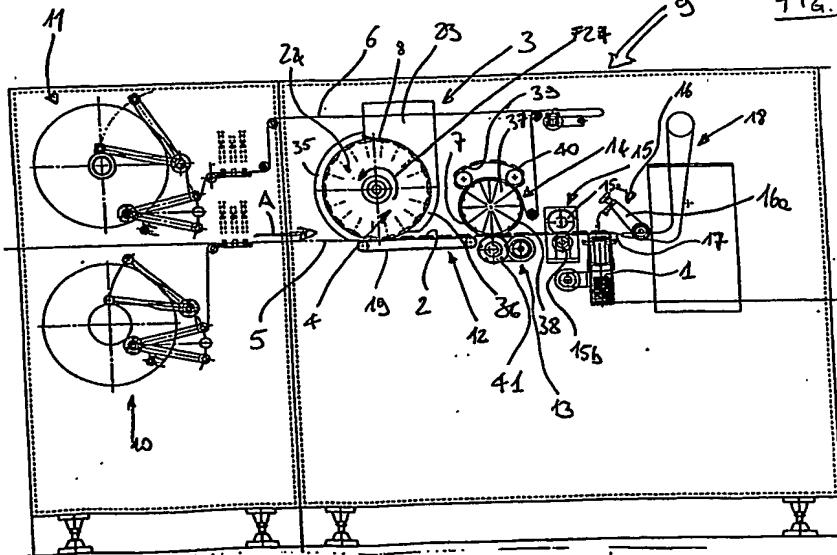


Fig. Luciano DANZONI
4180 - prot. n. 227 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

METODO ED APPARECCHIATURA PER LA REALIZZAZIONE DI CIALDE PER PRODOTTI DA INFUSIONE.

5 a nome: **CONTI ROBERTO**, di cittadinanza italiana, residente a Imola (BO), Via Condotto 13/A.

Inventore Designato: *Sig. Roberto CONTI*.

Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A., Via Goito, 18
10 - 40126 - Bologna

Depositata il 01 AGO. 2003 N. BO2003A 000474

Il presente trovato concerne un metodo ed una apparecchiatura per la realizzazione di cialde contenenti prodotti da infusione.

15 Attualmente, sul mercato dei prodotti da infusione, quali appunto caffè, orzo, tè, camomilla, si è notevolmente incrementato l'utilizzo, anche su macchine di tipo casalingo o da ufficio (cioè per utilizzi medio - piccoli), di cialde mono - uso per la realizzazione del cosiddetto "caffè lungo o americano".

20 Non vengono prese in considerazione in questa trattazione le altre forme di sacchetti - filtro utilizzate normalmente per la preparazione del caffè americano e che sono costituite da un sacchetto definente una "maxi dose" alloggiabile all'interno di un relativo contenitore a tramoggia posto sulla sommità di una macchina erogatrice di acqua calda e che provvede alla formazione della miscela caffè per il tramite di semplice

gravità, miscela che viene poi raccolta all'interno di un apposita tazza sottostante.

Al contrario della soluzione precedente – di universale utilizzo e notorietà - le cialde utilizzabili per infusione mono uso sono usualmente

- 5 costituite da due porzioni di carta - filtro sovrapposte e saldate fra loro
che racchiudono, centralmente, la dose di prodotto in una conformazio-

ne circolare.

Nel caso specifico delle cialde per caffè americano, il prodotto non viene (e non deve essere) eccessivamente compresso: la cialda si presenta

- 10 quindi floscia.

Il profilo della cialda risulta inoltre, per scelta tecnica delle macchine confezionatrici, di tipo asimmetrico, ovvero con una superficie piana (definita da una delle porzioni di carta - filtro) ed una superficie a culla contenente la dose di prodotto da infusione (definita dall'altra porzione

- 15 di carta - filtro).

Una delle note metodologie, e relativa apparecchiatura, per realizzare questo tipo di cialda è descritta nel brevetto EP - 432.126 in cui si esegue una successione di fasi comprendenti:

- una alimentazione di una prima striscia continua di carta - filtro verso
20 una stazione di increspatura o corrugamento della stessa carta, tramite appositi mezzi;
- una formatura, sulla striscia, di una successione di impronte circolari tramite avanzamento della stessa striscia lungo la superficie di un tamburo formatore provvisto di aperture circolari, di mezzi di aspirazione
25 e di un nastro, perifericamente a contatto, ed in fase, con il tamburo per

un certo tratto in modo da permettere la definizione dell'impronta per imbutitura sulla striscia grazie all'avvicinamento del nastro sulla stessa; il nastro viene attirato verso il tamburo dai mezzi di aspirazione con conseguente deposizione - schiacciamento della striscia all'interno delle 5 citate aperture circolari;

- una alimentazione di una dose di prodotto all'interno dell'impronta realizzata sulla striscia tramite una apposita stazione di dosatura, posta a valle del citato nastro di imbutitura rispetto al senso di rotazione del tamburo, e costituita da un secondo tamburo in rotazione in fase con il 10 tamburo formatore;
- una unione della prima striscia, provvista delle impronte riempite con la dose, con una seconda striscia di chiusura, alimentata in corrispondenza di una relativa stazione di saldatura posta a valle della stazione di dosatura, sempre rispetto al senso di rotazione del tamburo;
- un taglio delle cialde così ottenute con successiva evacuazione delle 15 stesse singole cialde verso ulteriori stazioni di confezionamento.

Questa metodologia ed apparecchiatura ha denotato, però, alcuni inconvenienti dati da:

- necessità di una pre lavorazione della striscia della carta - filtro per 20 permettere una corretta imbutitura della stessa striscia, con relativa stazione aggiuntiva sull'apparecchiatura; tale operazione si rende necessaria soprattutto se sulla striscia di carta - filtro vengono generate almeno due file parallele di impronte, o comunque per file multiple; e
- possibile difficoltà di controllare in modo preciso il volume di dosaggio 25 del prodotto all'interno dell'impronta generata per effetto delle due

superfici cilindriche in movimento dei tamburi (dosaggio e formatura); ciò potrebbe determinare una certa dispersione di prodotto durante la caduta per gravità del prodotto all'interno dell'impronta.

Scopo del presente trovato è pertanto quello di ovviare a questi

- 5 inconvenienti attraverso la realizzazione un metodo ed una apparecchiatura per la realizzazione di cialde contenenti prodotti da infusione estremamente pratico, veloce, sicuro nel dosaggio del prodotto e strutturato in modo da utilizzare un numero essenziale di stazioni operative.

- 10 In accordo con l'invenzione, tale scopo viene raggiunto da un metodo per la realizzazione di cialde per prodotti da infusione comprendente le fasi di: alimentazione di una prima porzione di materiale - filtrante; realizzazione di una formella compattata di prodotto equivalente ad una dose del medesimo prodotto in relative stazioni di dosaggio e formatura; 15 deposito della formella compattata sulla prima porzione di materiale - filtrante, e associazione, sulla prima porzione di materiale - filtrante con la formella compattata, di una seconda porzione di materiale - filtrante a realizzare la cialda.

- Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sotto riportate, ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- 25 - la figura 1 illustra una apparecchiatura per la realizzazione di





cialde di prodotti da infusione attuante un metodo di realizzazione, conformemente al presente trovato, in una vista laterale schematica;

- la figura 2 illustra una cialda per prodotti da infusione ottenuta con il metodo e l'apparecchiatura di cui a figura 1, in una vista laterale

5 schematica;

- la figura 3 illustra una stazione dell'apparecchiatura di cui a figura

1 in scala ingrandita, ovvero una stazione di dosatura e formatura di una formella di prodotto da infusione in una vista laterale con alcune parti asportate ed altre in sezione per meglio evidenziare alcuni particolari;

10 - la figura 4 illustra una sezione IV - IV riferita alla figura 3;

- la figura 5 illustra uno schema di movimento di mezzi formatori di cui alla figura 3 in una vista laterale.

Conformemente ai disegni allegati, e con particolare riferimento alle figure

1 e 2, il metodo e l'apparecchiatura in oggetto vengono utilizzati per la

15 realizzazione di cialde 1 contenuto in materiale - filtrante, usualmente mono dose, contenenti prodotti da infusione quale, ad esempio ma non limitatamente, miscela di caffè macinato.

D'ora in avanti con il termine carta - filtro definiremo, per semplicità descrittiva, gli spezzoni o strisce continue definiti i contenitori del 20 prodotto da infusione, ovviamente il termine carta non limita il tipo di materiale atto a definire la parte filtrante del contenitore cialda 1.

Queste cialde 1 sono, tradizionalmente, conformati asimmetricamente e comprendono della carta - filtro che racchiude una dose del prodotto non eccessivamente compresso.

25 Le fasi essenziali del metodo in oggetto sono di:

- realizzare almeno una formella 2 compattata di prodotto equivalente ad una dose del medesimo prodotto in relative stazioni 3 e 4 di dosaggio e formatura; e
- formare la cialda 1 con la formella 2 compatta disposta internamente 5 alla carta - filtro.

Preferibilmente, nella fase di realizzazione della formella 2 la compattazione avviene tramite compressione.

Più precisamente, queste cialde 1 presentano il prodotto racchiuso in due spezzoni 5 e 6 di carta - filtro uniti e contrapposti e con uno 10 spezzone 5 sostanzialmente piano ed uno spezzone 6 presentante una culla di accoglimento della formella 2 di prodotto.

In questa specifica conformazione, la cialda 1 viene realizzate attraverso le fasi di:

- alimentazione di una prima porzione 5 di carta - filtro;
- realizzazione della citata formella 2 compattata di prodotto equivalente 15 ad una dose del medesimo prodotto nella relative stazioni 3 e 4 di dosaggio e formatura;
- deposito della formella 2 compattata sulla prima porzione 5 di carta - filtro;
- associazione, sulla prima porzione 5 di carta - filtro con formella 2 compattata, di una seconda porzione 6 di carta - filtro a realizzare la citata cialda 1.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, le citate prime e seconde 20 porzioni di carta - filtro sono ricavate da strisce 5 e 6 continue della stessa carta - filtro, e la prima striscia 5 continua è, preferibilmente, 25

alimentata secondo uno sviluppo piano.

In alternativa, lo sviluppo della prima striscia 5 può essere inclinato (vedi linea tratteggiata di figura 3) a ricopiare parzialmente la conformazione della citata stazione 4 di formatura per permettere un più razionale
5 scarico della formella 2.

Tra la fase di deposito della formella 2 compattata sulla prima striscia

5 e la citata fase di associazione può essere prevista una fase di definizione, sulla seconda porzione 6 di carta - filtro, di una contro impronta 7 presentante una conformazione complementare alla formella

10 2 e sovrapponibile alla medesima formella 2.

La citata fase di associazione della prima e seconda porzione 5 e 6 di carta - filtro può essere effettuata mediante saldatura a caldo.

Al termine della fase di associazione, può essere realizzata una fase di taglio della prima e seconda porzione 5 e 6 di carta - filtro a definire una
15 detta cialda 1 che potrà essere, ad esempio ma non limitatamente, a conformazione circolare.

Tornando alla fase di realizzazione della formella 2 (vedi figure 3 e 5), questa operazione può comprendere le sotto fasi di:

- deposito di una quantità dosata del prodotto entro una relativa
20 impronta 8 e lungo un primo predeterminato percorso, indicato con P1, effettuato nella stazione 4 di formatura e
 - una compattazione per compressione della dose di prodotto all'interno dell'impronta 8 per un secondo predeterminato percorso, indicato con P2, e successivo al precedente primo percorso P1.
- 25 Preferibilmente, questi primo e secondo percorso P1 e P2 presentano

uno sviluppo arcuato e coprono relativi angoli α e β successivi l'uno all'altro (come vedremo meglio nel seguito della trattazione).

Come visibile sempre nelle figure 3 e 5, tra le sopra citate sotto fasi di dosaggio e di compressione vi può essere una fase di rasamento P3 del

- 5 prodotto dosato all'interno dell'impronta 8 in modo da determinare la precisa quantità di prodotto all'interno della medesima impronta 8.

Successivamente alla fase di compressione, avviene la citata fase di deposito della formella 2 tramite caduta per gravità della stessa formella 2 compattata dalla relativa impronta 8 al disopra della citata prima 10 porzione 5 di carta - filtro (vedi figura 3), e qui trattenuta in posizione, preferibilmente, per effetto aspirante.

L'apparecchiatura 9 attuante il metodo sopra citato comprende, nelle stazioni essenziali:

- due stazioni 10 e 11, indipendenti, di alimentazione delle strisce 5 e 6 15 continue di carta - filtro;
 - una stazione 12 di movimentazione della prima striscia porzione 5 di carta filtro secondo una direzione A di avanzamento ed almeno in corrispondenza di;
 - una stazione 3 di dosaggio di singole dosi del prodotto all'interno di 20 almeno una impronta 8 di formatura disposta su mezzi 4 per la definizione di una relativa formella 2 compatta di prodotto da infusione e di scarico della stessa formella 2 sulla prima striscia 5 di carta - filtro;
 - una stazione 13 di associazione della prima striscia 5 di carta - filtro con la seconda striscia 6 di carta - filtro a definire la citata cialda 1.
- 25 A completamento dell'apparecchiatura 9 finora citata, vi possono



essere, anche:

- una stazione 14 di definizione della contro impronta 7 sulla seconda striscia 6 di carta - filtro, disposta a valle della stazione 3 di dosaggio e formatura, rispetto alla citata direzione A di avanzamento, e di sovrapposizione della stessa contro impronta 7 sulla formella 2 di prodotto.

- 5 - una stazione 15 di taglio, a valle della citata stazione 13 di associazione,

ne, della formella 2 sigillata tra le due strisce 5 e 6 di carta - filtro a definire una cialda 1 a conformazione, ad esempio, circolare;

- una stazione 16 di separazione tra la cialda 1 circolare realizzata ed

- 10 il restante materiale 17 di sfrido raccolto da una relativa stazione 18 di recupero.

Entrando maggiormente nel dettaglio costruttivo, le citate stazioni 10 e 11 di alimentazione che svolgono le relative strisce 5 e 6 continue di carta - filtro possono comprendere relative bobine in continuo.

- 15 In particolare, la seconda striscia 6 può essere di larghezza superiore alla prima striscia 5 per poter meglio contenere la formella 2 compattata al suo interno.

Secondo quanto illustrato nella figura 3, la citata stazione 12 di movimentazione può comprendere un primo nastro 19, chiuso ad anello su una coppia di pulegge 20 e 21 motorizzate.

- 20 La superficie del primo nastro 19 può essere, preferibilmente, forata o di tipo poroso per permettere a dei mezzi 22 per la generazione di una depressione di agire in corrispondenza del ramo operativo del primo nastro 19: questo ramo alimenta la citata prima striscia 5 di carta - filtro, e sullo stesso ramo cui viene depositata la formella 2 di prodotto che,

25

grazie all'effetto aspirante sottostante, rimane correttamente posizionata sulla stessa prima striscia 5 di carta filtro (i mezzi 22 sono illustrati in modo schematico, in quanto di tipo noto).

Sempre osservando la figura 3, la citata stazione 3 di dosaggio 5 comprende una tramoggia 23 fissa disposta contraffacciata ad un primo tamburo 24 rotante (vedi freccia F24), definente una parte dei citati mezzi 4 di formatura.

La tramoggia 23, presenta una porzione di scarico del prodotto a sviluppo arcuato a ricoprire perifericamente la superficie di passaggio 10 del primo tamburo 24 in modo da permettere il dosaggio del prodotto in una predeterminata zona.

Osservando le figure 3 e 4 si può notare come il citato primo tamburo 24 rotante sia provvisto di una pluralità di pistoni 25 radialmente disposti sulla superficie del primo tamburo 24, i quali pistoni 25 sono provvisti 15 di una testa 26 cava, definente la citata impronta 8, per l'accoglimento di una detta dose di prodotto alimentata dalla tramoggia 23.

Come vedremo nel dettaglio in seguito, ognuno di questi pistoni 25 può effettuare una serie di movimenti sincronizzati in senso radiale, grazie a mezzi 27 di traslazione, abbinati ad una continua rotazione attorno al 20 proprio asse, grazie a mezzi 32 di rotazione, in modo da permettere le corrette fasi sopra descritte di formatura della formella 2 e per mantenere la stessa formella 2 compatta e priva di adesione alle pareti della testa 26 cava definente l'impronta 8.

Infatti, tra ogni pistone 25 ed il primo tamburo 24 sono disposti i citati 25 mezzi 27 di traslazione radiale agenti sui medesimi pistoni 25 per

permettere la citata pluralità di movimenti sincronizzati degli stessi pistoni 25, in funzione della loro posizione angolare lungo un percorso circolare indicato con P, in modo da definire, rispettivamente:

- un accoglimento di detto prodotto;

- 5 - una formatura con compattamento per compressione della formella 2 di prodotto; ed

- un distacco con scarico della stessa formella 2 sulla prima striscia 5 di carta - filtro.

Più in dettaglio, questi mezzi per la traslazione radiale comprendono dei 10 mezzi 27 a camma costituiti da almeno un profilo 28 a camma di guida associato stabilmente all'interno del primo tamburo 24 ed impegnato da un rullo 29 seguicamma per ogni pistone 25 presente.

Ogni rullo 29 seguicamma è rigidamente vincolato alla prima estremità 15 di una relativa biella 30 su cui risulta associato, all'altra estremità, un perno 31 di comando girevolmente vincolato all'estremità interna del cilindro 25c del pistone 25 in modo da permettere la citata traslazione radiale, nei due sensi, del pistone 25 in funzione della posizione angolare dello stesso pistone 25 lungo il percorso P circolare.

In sostanza, il perno 31 di comando è girevolmente a contatto, tramite 20 l'utilizzo di un accoppiamento con mezzi a cuscinetto 31c, alla base del cilindro 25c per comandare la traslazione in avanti od indietro (vedi frecce F25) del pistone 25 su comando del rullo 29 segu camma.

I movimenti dei pistoni 25 sono visibili nello schema di figura 5 in cui, partendo da una posizione di partenza di un pistone 25 disposto in un 25 ipotetico punto zero P0 perpendicolare al citato primo nastro 19, esegue

le seguenti traslazioni:

- in un primo tratto P4 il pistone 25 viene portato radialmente verso l'interno del primo tamburo 24 per posizionarsi in una configurazione di dosaggio del prodotto, ovvero in modo che la testa 26 sia allontanata 5 dal tratto arcuato della tramoggia 23 fino ad un punto P4A corrispondente al punto morto inferiore per ogni pistone 25;
- nel citato percorso P1 di dosaggio il pistone 25, inizialmente lontano dal tratto arcuato della tramoggia 23 per poter accogliere la massima quantità di prodotto all'interno della testa 26, comincia un leggero 10 avanzamento radiale verso l'esterno del primo tamburo 24 fino ad incontrare, in un punto finale P3 della tramoggia 23, una parete 23a di rasamento del prodotto accolto nell'impronta 8;
- durante l'avanzamento nel citato percorso P2 di compattazione della formella 2, il pistone 25 continua un avanzamento radiale verso l'esterno 15 del primo tamburo 24 contro una parete 35 di riscontro fino ad un punto morto superiore corrispondente al punto P2M mantenuto fino ad un tratto di percorso P5;
- poco prima del ritorno nel sopra citato punto zero P0 di rilascio della formella 2 generata, infatti, il pistone 25 comincia a risalire per il citato 20 arco P5 in modo da facilitare il distacco della formella 2 dall'impronta 8. Per effettuare questi movimenti in modo preciso il profilo 28 a camma può essere, preferibilmente, suddiviso in due settori 28a, 28b arcuati di cui un settore 28a inferiore, fisso, ed un settore 28b superiore, regolabile e corrispondente alla parte di percorso P dei pistoni 25 comprendente almeno il citato percorso P1 di dosaggio: ciò la fine di poter 25



calibrare le posizioni tra impronta 8 - tramoggia 23 per controllare il volume di prodotto accolto nell'impronta 8.

Più precisamente, il semi arco definente il settore 28b può essere regolato, nei due sensi, secondo la freccia F28b al fine di aumentare o

- 5 diminuire la distanza tra testa 26 del pistone ed il punto P3 di rasatura corrispondente al volume di prodotto all'interno della testa 26 senza incidere invece sui punti di estremità del semi arco 28b.

- Sempre sul primo tamburo 24 sono presenti i sopra citati mezzi 32 di rotazione agenti su ogni pistone 25 al fine di permettere una rotazione 10 continua di ogni pistone 25 attorno al proprio asse (vedi freccia F32 di figura 4).

- Questi mezzi 32 di rotazione possono comprendere un ingranaggio 33 anulare fisso e disposto all'interno del primo tamburo 24 e su cui risultano ingranate corrispondenti ruote dentate 34 calettate sul relativo 15 cilindro 25c di ogni pistone 25 in modo da permetterne una rotazione continua dei pistoni 25 per tutto il citato percorso P circolare.

- Questa rotazione di ogni singolo pistone 25 ha il compito di determinare un compattamento della formella 2 con bassa adesione superficiale tra prodotto e la superficie della testa 26 del pistone 25, ovvero all'interno 20 dell'impronta 8: ciò al fine di ottenere un distacco completo della stessa formella 2 in corrispondenza del deposito della medesima formella 2 sulla prima striscia 5 di carta - filtro.

- Come accennato precedentemente, in corrispondenza della superficie esterna del primo tamburo 24 sono disposte pareti 35 e 36 a profilo 25 arcuato atte a permettere un riscontro sulle impronte 8 dei pistoni 25 in

una parte del percorso circolare P ed in modo da cooperare con i pistoni 25 almeno in corrispondenza della definizione e compressione della formella 2.

Come accennato precedentemente nelle fasi di metodo, l'alimentazione 5 della prima striscia 5 di carta - filtro può essere parzialmente inclinato almeno nella parte iniziale di arrivo in corrispondenza della zona periferica del primo tamburo 24 in cui si ha la prima fase di arretramento del pistone 25, poco prima del deposito della formella 2 sulla prima striscia 5: ciò permette di migliore ulteriormente il distacco della formella 10 2 dalla testa 26 del pistone 25.

Tornando alla figura 1, la citata stazione 14 di definizione di una contro impronta 7 generabile sulla seconda striscia 6 di carta - filtro può comprendere un secondo tamburo 37 presentante una pluralità di incavi 38 realizzati uniformemente sulla propria superficie esterna e su cui 15 viene disposta la seconda striscia 6 di carta - filtro in avanzamento.

Su questo secondo tamburo 37 agiscono dei mezzi 39 di formatura della citata contro impronta 7 sulla seconda striscia 6 di carta - filtro.

In una soluzione puramente esemplificativa e non limitativa del trovato, questi mezzi 39 di formatura agiscono su un tratto periferico del 20 secondo tamburo 37 e sono esemplificati con un ramo di un secondo nastro 39 di formatura, chiuso ad anello, il quale è provvisto di sporgenze 40 complementarmente accoppiabili con gli incavi 38 in corrispondenza della loro movimentazione: in tal modo si ottiene la generazione della contro impronta 7 sulla seconda striscia 6 interposta ed in 25 avanzamento tra il secondo tamburo 37 ed il secondo nastro 39.

L'azione di formatura è fatta tramite imbutitura della stessa seconda striscia 6 all'interno degli incavi 38 che qui viene trattenuta per effetto aspirante generato dall'interno del secondo tamburo 37.

Al disotto del secondo tamburo 37 è disposta la citata stazione 13 di associazione, la quale può comprendere un mezzo 41 saldatore

5 circolare atto a sigillare la prima striscia 5 di carta - filtro, con la formella 2, alla seconda striscia 6 di carta - filtro sovrapposta alla formella 2, a definire una successione di cialde 1 sigillate.

Queste ultime cialde 1 sigillate vengono portate in corrispondenza della citata stazione 15 di taglio, la quale può comprendere un coltello 15a circolare ed un contro coltello 15b disposti da bande opposte alla linea A di avanzamento delle strisce 5 e 6 di carta - filtro sigillate per definire una successione di cialde 1 che, in questo caso ed a puro titolo di esempio, possono essere a conformazione circolare.

15 Dopo questa operazione di taglio, le cialde 1 circolari vengono separate dal materiale di sfrido 17 nella citata stazione 16 tramite, ad esempio, un mezzo 16a espulsore, mentre il materiale 17 di sfrido viene raccolto dalla relativa stazione 18 di recupero (ad esempio per aspirazione).

Dopo questa separazione, le cialde 1 verranno portate in ulteriori 20 stazioni di confezionamento qui non illustrate.

Un metodo ed una apparecchiatura così strutturati permettono, quindi, la realizzazione di cialde di prodotto da infusione in modo estremamente rapido, preciso nel dosaggio del prodotto medesimo e nella formatura della formella.

25 La particolare struttura del gruppo dosatore - formatore permette di

raggiungere velocità produttive elevate anche utilizzano file singole di impronte sulle strisce in formazione, semplificando e rendendo maggiormente elastica la progettazione dell'apparecchiatura.

La possibilità di poter formare prima la formella e poi depositare la stessa

- 5 su una striscia piana di carta - filtro permette di strutturare l'apparecchiatura in modo più razionale e di ingombri limitati grazie ad una linea produttiva più lineare.

La stazione di dosatura e formatura permette di generare una formella estremamente compatta e precisa nel dosaggio grazie alla particolare 10 movimentazione contemporanea in traslazione ed in rotazione dei pistoni di formatura: la traslazione controlla i passaggi di dosatura, formazione e scarico della formella in percorsi estremamente ridotti, mentre la rotazione permette di compattare velocemente ed in un percorso ridotto la formella senza farla aderire alla superfici dell'impronta.

- 15 Il trovato così concepito è suscettibile di evidente applicazione industriale; può essere altresì oggetto di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; tutti i dettagli possono essere sostituiti inoltre, da elementi tecnicamente equivalenti.



RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la realizzazione di cialde (1) in materiale - filtrante contenenti prodotti da infusione, **caratterizzato dal fatto di comprendere almeno le fasi di:**
 - 5 - realizzazione di almeno una formella (2) compattata di prodotto equivalente ad una dose del medesimo prodotto in relative stazioni (3,
 - 4) di dosaggio e formatura;
 - formazione di detta cialda (1) con detta formella (2) compatta disposta internamente a detta carta - filtro.
- 10 2. Metodo secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detta fase di realizzazione di detta formella (2) comprende una compattazione tramite compressione.
- 15 3. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui dette cialde (1) comprendono due spezzoni (5, 6) di materiale filtrante contrapposti ed uniti tra loro e contenenti una dose di detto prodotto da infusione, **caratterizzato dal fatto di comprendere almeno le fasi di:**
 - alimentazione di una prima porzione (5) di materiale filtrante;
 - realizzazione di detta almeno una formella (2) compattata di prodotto equivalente ad una dose del medesimo prodotto in relative detta stazioni
- 20 4. (3, 4) di dosaggio e formatura;
 - deposito di detta almeno una formella (2) compattata su detta prima porzione (5) di materiale - filtrante;
 - associazione, su detta prima porzione (5) di materiale - filtrante con detta formella (2) compattata, di una seconda porzione (6) di materiale
- 25 5. filtrante a realizzare detta cialda (1).

4. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto** che dette prime e seconde porzioni di materiale filtrante sono ricavate da strisce (5, 6) continue dello stesso materiale filtrante.
5. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto** che detta prima porzione di materiale - filtrante è ricavata da una striscia (5) continua alimentata secondo uno sviluppo piano.

6. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto** che tra detta fase di deposito di detta formella (2) compattata e detta fase di associazione è prevista una fase di definizione su detta seconda porzione (6) di materiale - filtrante di almeno una contro impronta (7) presentante una conformazione complementare a detta formella (2) e sovrapponibile alla medesima formella (2).
7. Metodo secondo la rivendicazione 1 o 3, **caratterizzato dal fatto** che detta fase di realizzazione di detta formella (2) comprende le sotto fasi di:
 - deposito di una quantità dosata di detto prodotto entro una relativa impronta (8) e lungo un primo predeterminato percorso (P1) di detta stazione (4) di formatura e
 - una compressione di detta dose di prodotto all'interno di detta impronta (8) per un secondo predeterminato percorso (P2) successivo al precedente detto primo percorso (P1).
8. Metodo secondo la rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto** che tra dette sotto fasi di dosaggio e di compressione vi è una fase di rasamento di detto prodotto dosato all'interno di detta impronta (8).
9. Metodo secondo la rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto** che

detti primo e secondo percorso (**P1, P2**) presentano uno sviluppo arcuato e coprono relativi angoli (α) e (β) successivi l'uno all'altro.

10. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detta fase di deposito avviene con una caduta per gravità di detta 5 formella (2) compattata da una relativa impronta (8) al disopra di detta prima porzione (5) di materiale filtrante.

11. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detta fase di deposito avviene con caduta per gravità di detta formella 10 (2) compattata di prodotto da una relativa impronta (8) al disopra di detta prima porzione (5) di materiale filtrante ed ivi trattenuta in posizione per effetto aspirante.

12. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** detta fase di associazione di dette prima e seconda porzione (5, 6) di materiale filtrante è effettuata mediante saldatura a caldo.

15. 13. Metodo secondo la rivendicazione 3, **caratterizzato dal fatto che** successivamente a detta fase di associazione è realizzata una fase di taglio di dette prima e seconda porzione (5, 6) di materiale - filtrante a definire una detta cialda (1).

20. 14. Apparecchiatura per la realizzazione di cialde (1) contenenti prodotti da infusione, cialde (1) del tipo comprendente due spezzoni di materiale filtrante contrapposti ed uniti tra loro e contenenti una dose di detto prodotto da infusione; apparecchiatura (9) comprendente almeno due stazioni (10, 11) indipendenti di alimentazione di relative porzioni (5, 6) di materiale filtrante, **caratterizzata dal fatto di comprendere** 25 **almeno:**

- una stazione (12) di movimentazione di detta prima porzione (5) di materiale filtrante secondo una direzione (A) di avanzamento ed almeno in corrispondenza di;

- una stazione (3) di dosaggio di singole dosi di detto prodotto all'interno

5 di almeno una impronta (8) di formatura disposta su mezzi (4) per la definizione di una relativa formella (2) di detto prodotto da infusione e

di scarico della stessa formella (2) su detta prima porzione (5) di materiale filtrante;

- una stazione (13) di associazione di detta prima porzione (5) di

10 materiale filtrante con detta seconda porzione (6) di materiale filtrante a definire detta cialda (1).

15. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto di comprendere una stazione (14) di definizione di una contro impronta (7) su detta seconda porzione (6) di materiale filtrante disposta a valle di detta stazione (3) di dosaggio e formatura, rispetto alla detta direzione (A) di avanzamento, e di sovrapposizione della stessa contro impronta (7) su detta formella (2) di prodotto.

16. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal

fatto che dette due stazione (10, 11) di alimentazione di detto materiale

20 filtrante svolgono relative strisce (5, 6) continue di detto materiale filtrante.

17. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal

fatto di comprendere, a valle di detta stazione (13) di associazione, una

stazione (15) di taglio di detta formella (2) sigillata tra le dette due

25 porzioni (5, 6) di materiale filtrante a definire una cialda (1).



18. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 17, caratterizzata dal fatto di comprendere una stazione (16) di separazione tra detta cialda (1) realizzata ed il restante materiale (17) di sfrido raccolto da una relativa stazione (18) di recupero.
- 5 19. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detta stazione (12) di movimentazione comprende un primo nastro (19), chiuso ad anello su una coppia di pulegge (20, 21), e presentante la propria superficie forata o con caratteristiche porose; mezzi (22) per la generazione di una depressione essendo previsti 10 almeno in corrispondenza del ramo operativo di detta primo nastro (19) alimentante detta prima porzione (5) di materiale filtrante e su cui viene depositata detta formella (2) di prodotto.
- 15 20. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detta stazione (3) di dosaggio comprende una tramoggia (23) fissa disposta contraffacciata ad un primo tamburo (24) rotante, definente una parte di detti mezzi (4) di formatura; detta tramoggia (23) presentando una porzione di scarico di detto prodotto a sviluppo arcuato a ricoprire perifericamente una superficie di passaggio di detto primo tamburo (24) in modo da permettere il dosaggio del prodotto in una 20 predeterminata zona.
- 25 21. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (4) per la definizione di una detta formella (2) comprendono un primo tamburo (24) rotante provvisto di una pluralità di pistoni (25) radialmente disposti sulla superficie di detto primo tamburo (24) e provvisti di una testa (26) cava per l'accoglimento di una

- detta dose di prodotto alimentata da detta stazione (3) di dosaggio; tra
ogni detto pistone (25) e detto primo tamburo (24) essendo disposti dei
mezzi (27) di traslazione radiale agenti su detti pistoni (25), ed atti a
permettere una pluralità di movimenti sincronizzati degli stessi pistoni
5 (25), in funzione della loro posizione angolare lungo un percorso (P)
circolare, in modo da definire, rispettivamente, un accoglimento di detto
prodotto, una formatura con compressione di detta formella (2) di
prodotto ed un distacco con scarico della stessa formella (2) su detta
prima porzione (5) di materiale filtrante.
- 10 22. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 21, **caratterizzata dal**
fatto che detti mezzi per la traslazione radiale comprendono dei mezzi
(27) a camma costituiti da almeno un profilo (28) a camma di guida
associato stabilmente all'interno di detto primo tamburo (24) ed
impegnato da un rullo (29) seguicamma per ogni detto pistone (25); ogni
15 detto rullo (29) seguicamma essendo vincolato all'estremità di una
relativa biella (30) su cui risulta associato, all'altra estremità, un perno
(31) di comando girevolmente vincolato all'estremità interna del cilindro
(25c) di detto pistone (25) in modo da permettere detta traslazione
radiale, nei due sensi, del detto pistone (25) in funzione di detta
20 posizione angolare dello stesso pistone (25) lungo detto percorso (P)
circolare.
23. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 21 e 22, **caratterizzata**
dal fatto che detti mezzi (27) a camma determinano un posizionamento
di ogni singolo detto pistone (25) secondo movimenti riferiti ad una
25 relativa posizione o tratto angolare di detto percorso (P) circolare e

corrispondenti a:

- un primo tratto arcuato (P4) in cui detto pistone (25) risulta radialmente arretrato verso detto primo tamburo (24) in modo da posizionarsi in una configurazione di dosaggio di detto prodotto fino ad punto (P4A)
- 5 corrispondente ad un punto morto inferiore per ogni detto pistone (25);
 - un secondo tratto arcuato (P1) di dosaggio in cui detto pistone (25), inizialmente in detto punto morto inferiore (P4A), in modo da poter accogliere la massima quantità di prodotto all'interno di detta testa (26), ed in avanzamento radiale verso l'esterno di detto primo tamburo (24)
 - 10 fino ad incontrare, in un punto finale (P3) di detta stazione di dosaggio (3), una parete (23a) di rasamento di detto prodotto accolto in detta impronta (8);
 - un terzo tratto arcuato (P2) di compattazione di detta formella (2) in cui detto pistone (25) risulta in avanzamento radiale verso l'esterno di detto primo tamburo (24) e contro una parete (35) di riscontro fino in corrispondenza di un punto morto superiore (P2M) mantenuto fino ad
 - 15 - un quarto tratto arcuato (P5) di risalita di detto pistone (25) in modo da facilitare il distacco di detta formella (2) da detta impronta (8) poco prima di arrivare in un punto (P0) di rilascio di detta formella (2).
- 20 24. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 22, caratterizzata dal fatto che detto profilo (28) a camma è suddiviso in due settori (28a, 28b) arcuati di cui un settore (28a) inferiore, fisso, ed un settore (28b) superiore, regolabile e corrispondente ad una parte di percorso (P) di detti pistoni (25) comprendente almeno una zona di riempimento di
- 25 prodotto nei detti pistoni (25).

25. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 21, caratterizzata dal fatto che detto primo tamburo (24) è provvisto di mezzi (32) di rotazione agenti su ogni detto pistone (25) ed atti a permettere una rotazione continua di ogni detto pistone (25) attorno al proprio asse; detti mezzi (32) di rotazione comprendendo un ingranaggio (33) anulare fisso disposto all'interno di detto primo tamburo (24) e su cui risultano ingranate corrispondenti ruote dentate (34) calettate su un relativo cilindro (25c) di ogni detto pistone (25) in modo da permetterne una rotazione continua dei detti pistoni (25) per tutto il detto percorso (P)
- 5 10 15 20 25
- circolare, ed atto a determinare un compattamento di detta formella (2) privo di adesione entro la testa (26) di detto pistone (25) ed un distacco completo della stessa formella (2) in corrispondenza del deposito della medesima formella (2) su detta prima porzione (5) di materiale filtrante.
26. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 21, caratterizzata dal fatto che in corrispondenza della superficie esterna di detto primo tamburo (24) sono disposte pareti (35, 36) a profilo arcuato atte a permettere un riscontro sulle impronte (8) di detti pistoni (25) in una parte di detto percorso circolare (P) ed in modo da cooperare con detti pistoni (25) almeno in corrispondenza di detta definizione e compressione di detta formella (2).
- 15 20 25
27. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 21 caratterizzata dal fatto che detta prima porzione (5) di materiale filtrante viene alimentata in prossimità di detto primo tamburo (24) secondo uno sviluppo inclinato a ricoprire parzialmente e perifericamente la superficie dello stesso primo tamburo (24) in una zona prossima ad un deposito di detta



formella (2) sulla stessa prima porzione (5) di materiale filtrante.

28. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 21 **caratterizzata dal fatto** che detta stazione (14) di definizione di una contro impronta (7) generabile su detta seconda porzione (6) di materiale filtrante comprende un secondo tamburo (37) presentante una pluralità di incavi (38)

5 realizzati uniformemente sulla propria superficie esterna e su cui viene trattenuta, per aspirazione, detta seconda porzione (6) di materiale filtrante; un ramo di un secondo nastro (39) di formatura, chiuso ad anello, essendo disposto ed agente su una tratto di superficie di detto

10 secondo tamburo (37) e provvisto di sporgenze (40) complementarmente accoppiabili con detti incavi (38) in corrispondenza della loro movimentazione, in modo da permettere la generazione di detta contro impronta (7) su detto seconda porzione (6) interposta tra detto secondo tamburo (37) e detto secondo nastro (39), per imbutitura della stessa

15 seconda porzione (6) all'interno di detti incavi (38).

29. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 14 e 28, **caratterizzata dal fatto** che detta stazione (13) di associazione comprende un mezzo (41) saldatore circolare disposto al disotto di detto secondo tamburo (37) ed atto a sigillare detta prima porzione (5) di materiale filtrante, con

20 detta formella (2), a detta seconda porzione (6) di materiale filtrante, sovrapposta a detta formella (2), a definire una successione di dette cialde (1) sigillate.

30. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 17, **caratterizzata dal fatto** che detta stazione (15) di taglio comprende un coltello (15a) circolare ed un contro coltello (15b) disposti da bande opposte ad una

61.I3255.12.IT.44
LL/VB

Ing. Luciano Lenzoni
Albo Prot. N. 217BM

linea (A) di avanzamento di dette prima e seconda porzione (5, 6) di materiale filtrante sigillate ed atte a definire una successione di dette cialde (1).

31. Metodo secondo le rivendicazioni da 1 a 13 ed apparecchiatura
5 secondo le rivendicazioni da 14 a 30 e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Bologna, 31.07.2003

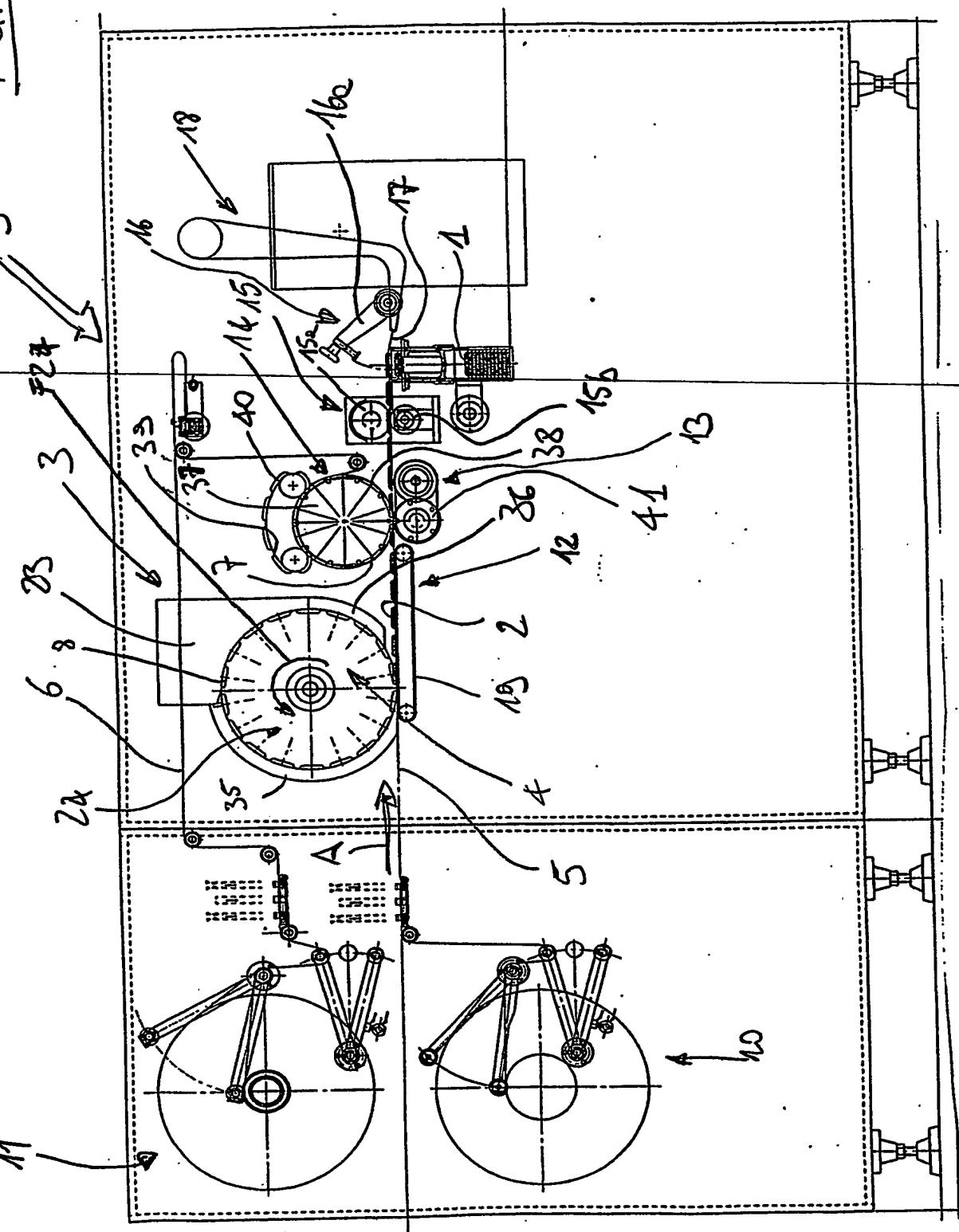
In fede


Ing. Luciano LANZONI

ALBO Prot.- N. 217BM



Fig. 1



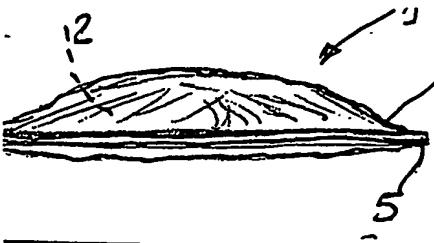
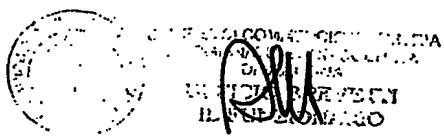
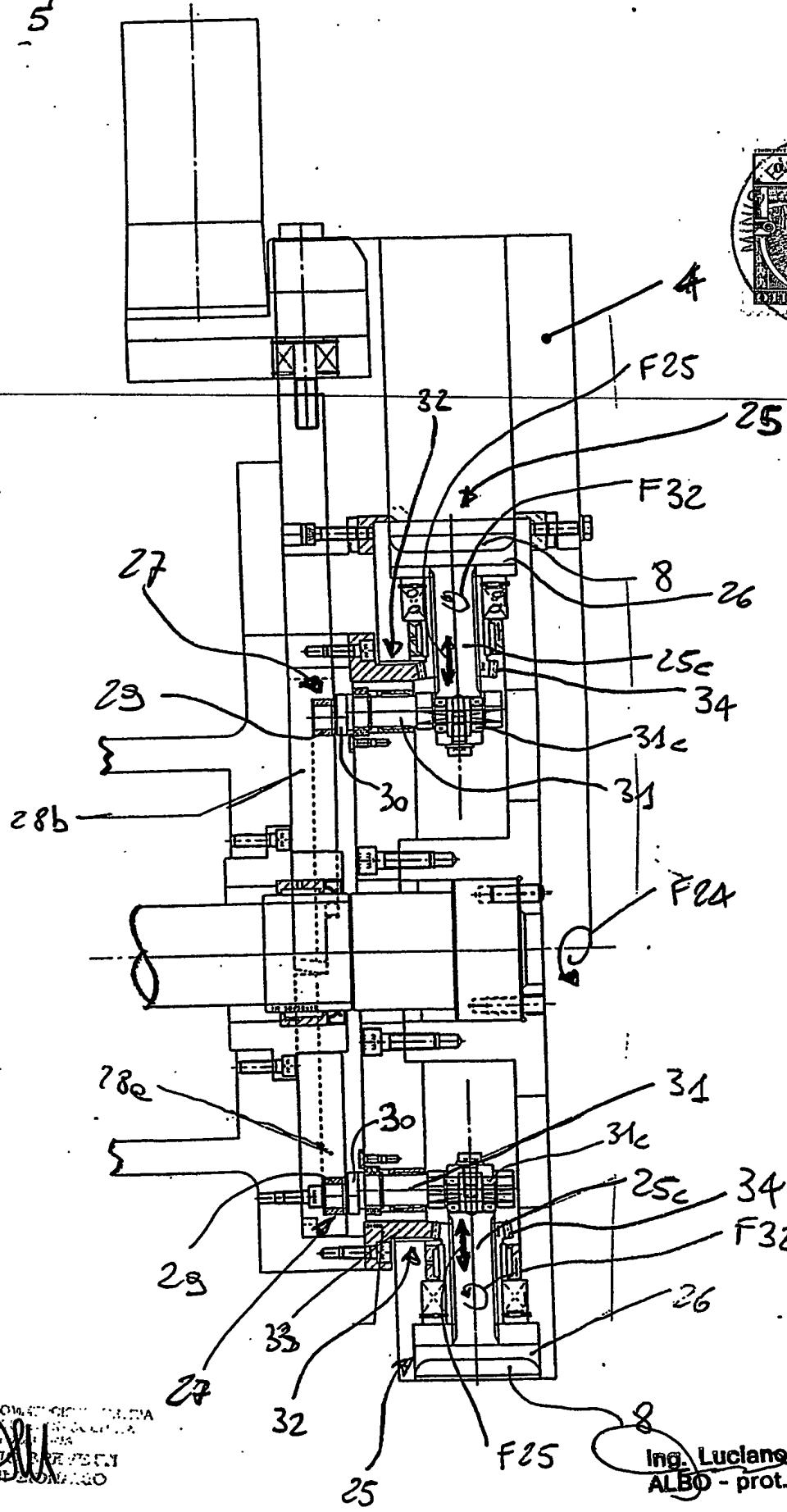


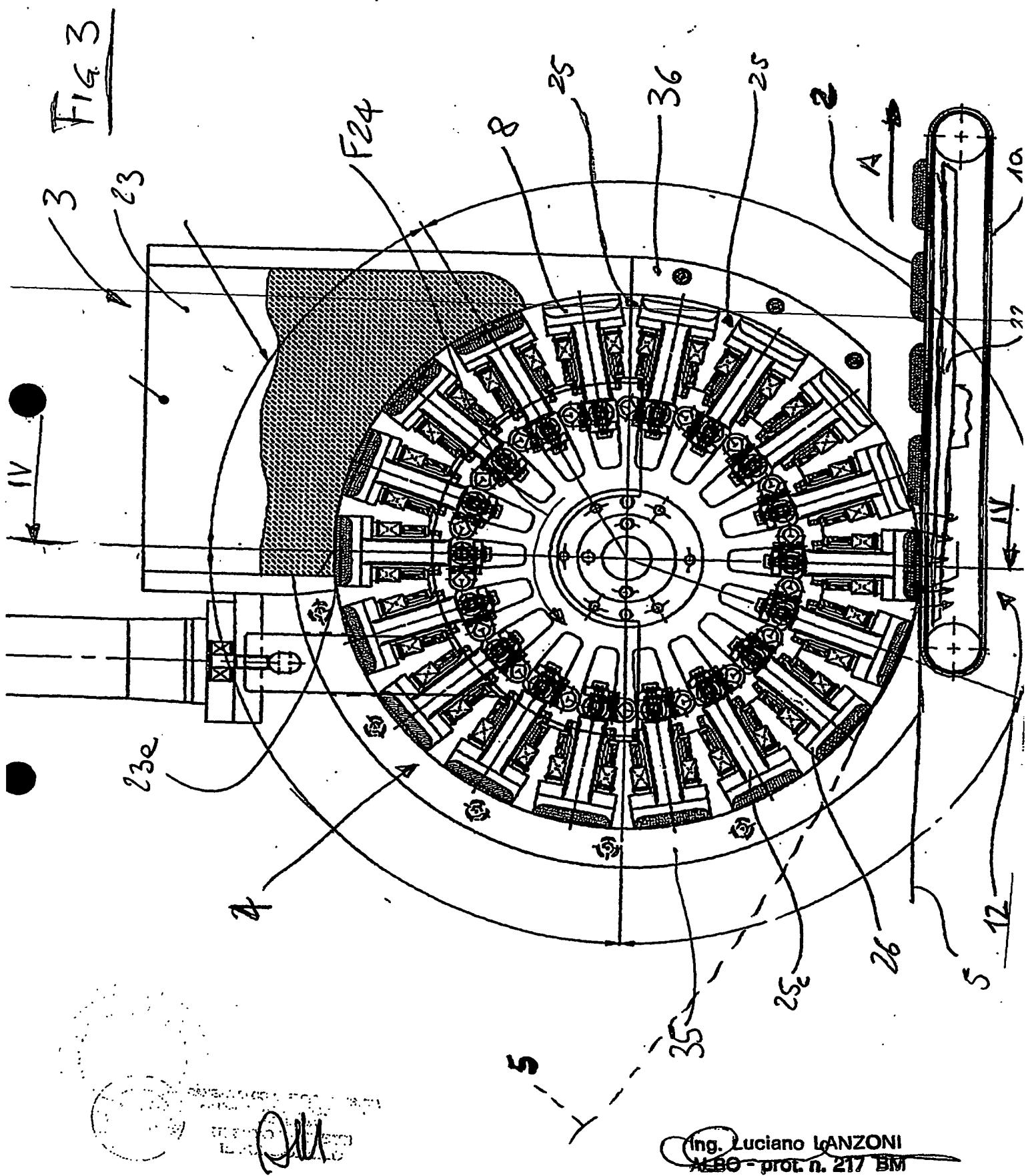
FIG. 2

002003A 000 4/4

FIG. 4

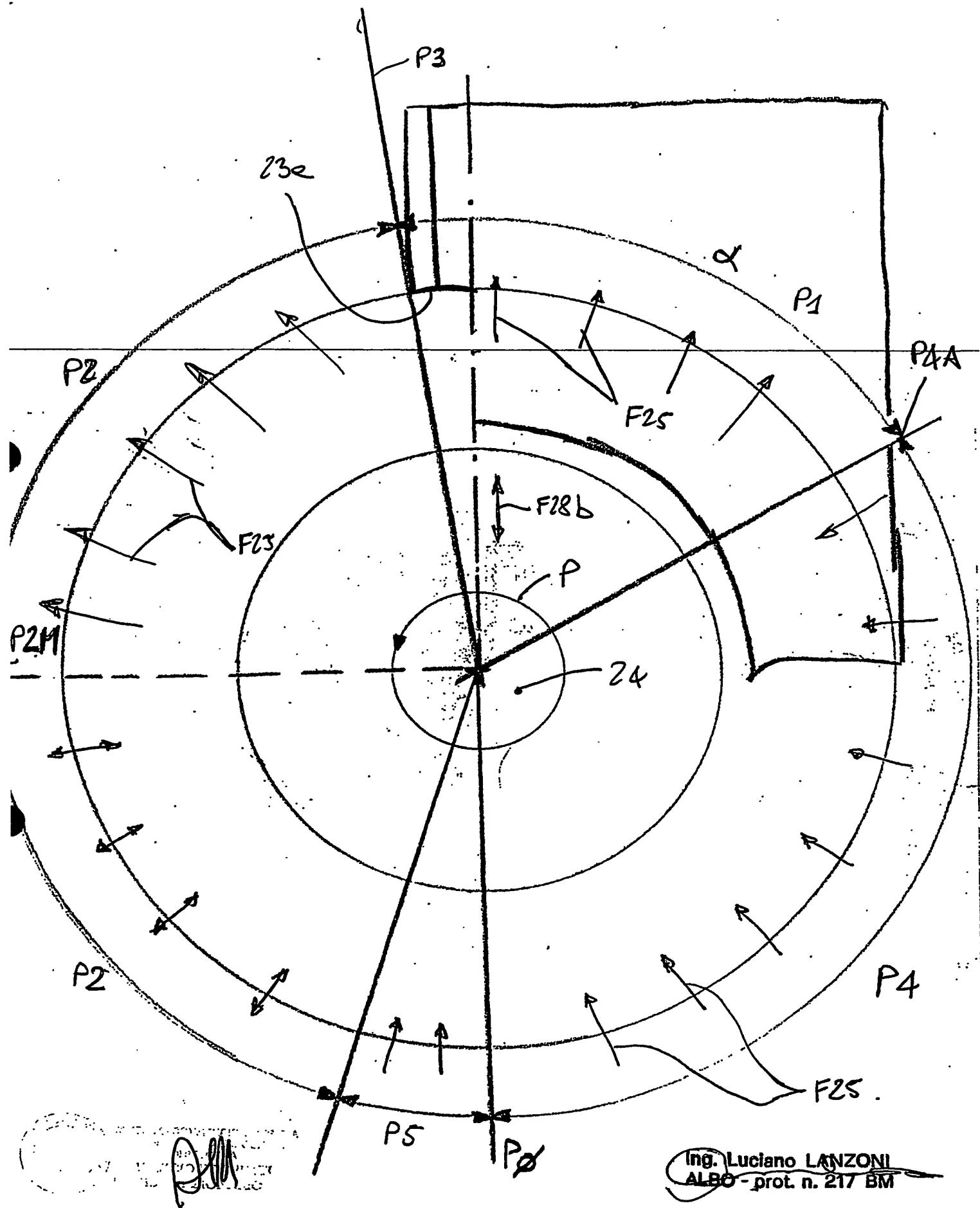


Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM



BO2003A 000474

FIG. 5



ROSPETTO A**BOR 0193****ASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE**JMERO DOMANDA BO2003A000474

REG. A

DATA DI DEPOSITO

01 / 08 / 2003

JMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

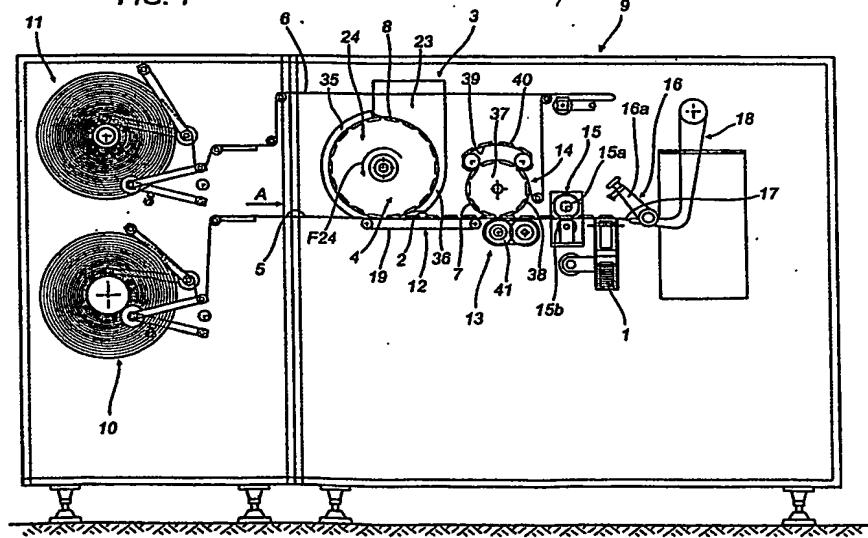
□ / □ / □

RICHIEDENTE (I)Denominazione CONTI ROBERTO
Residenza IMOLA (BO)**TITOLO****ETODO ED APPARECCHIATURA PER LA REALIZZAZIONE DI CIALDE PER PRODOTTI DA INFUSIONE.**asse proposta (sez./cl./scl.) (gruppo sottogruppo) / **RIASSUNTO**

Un metodo per la realizzazione di cialde (1) per prodotti da infusione comprende le fasi di: alimentazione di una prima porzione (5) di materiale - filtrante; realizzazione di una formella (2) compattata di prodotto equivalente ad una dose del medesimo prodotto in relative stazioni (3, 4) di dosaggio e formatura; deposito della formella (2) compattata sulla prima porzione (5) di materiale - filtrante, e associazione, sulla prima porzione (5) di materiale - filtrante con la formella (2) compattata, di una seconda porzione (6) di materiale - filtrante a realizzare la cialda (1); forma oggetto del trovato anche una apparecchiatura attuante tale metodo. [FIG. 1]



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
UFFICIO BREVETTI
UFFICIO BREVETTI

DISEGNO**FIG. 1**

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 2117 BM

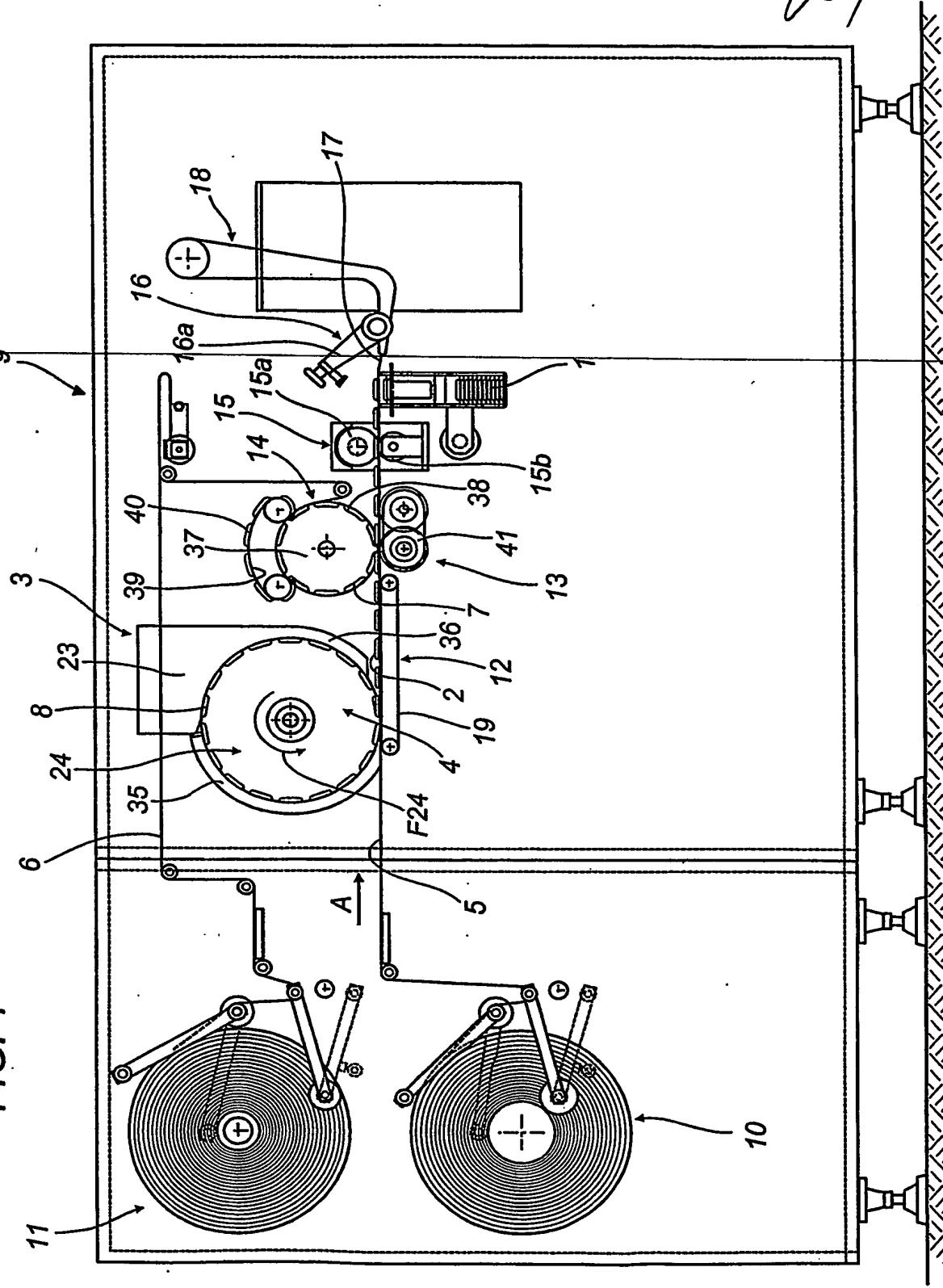
BOR 0193

BO2003A 000474



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 1



**Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM**



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO PREVENTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 2

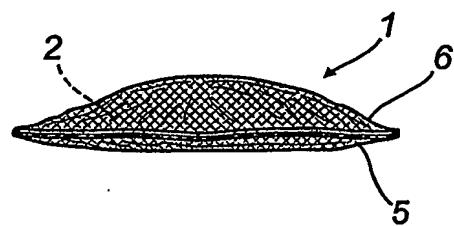
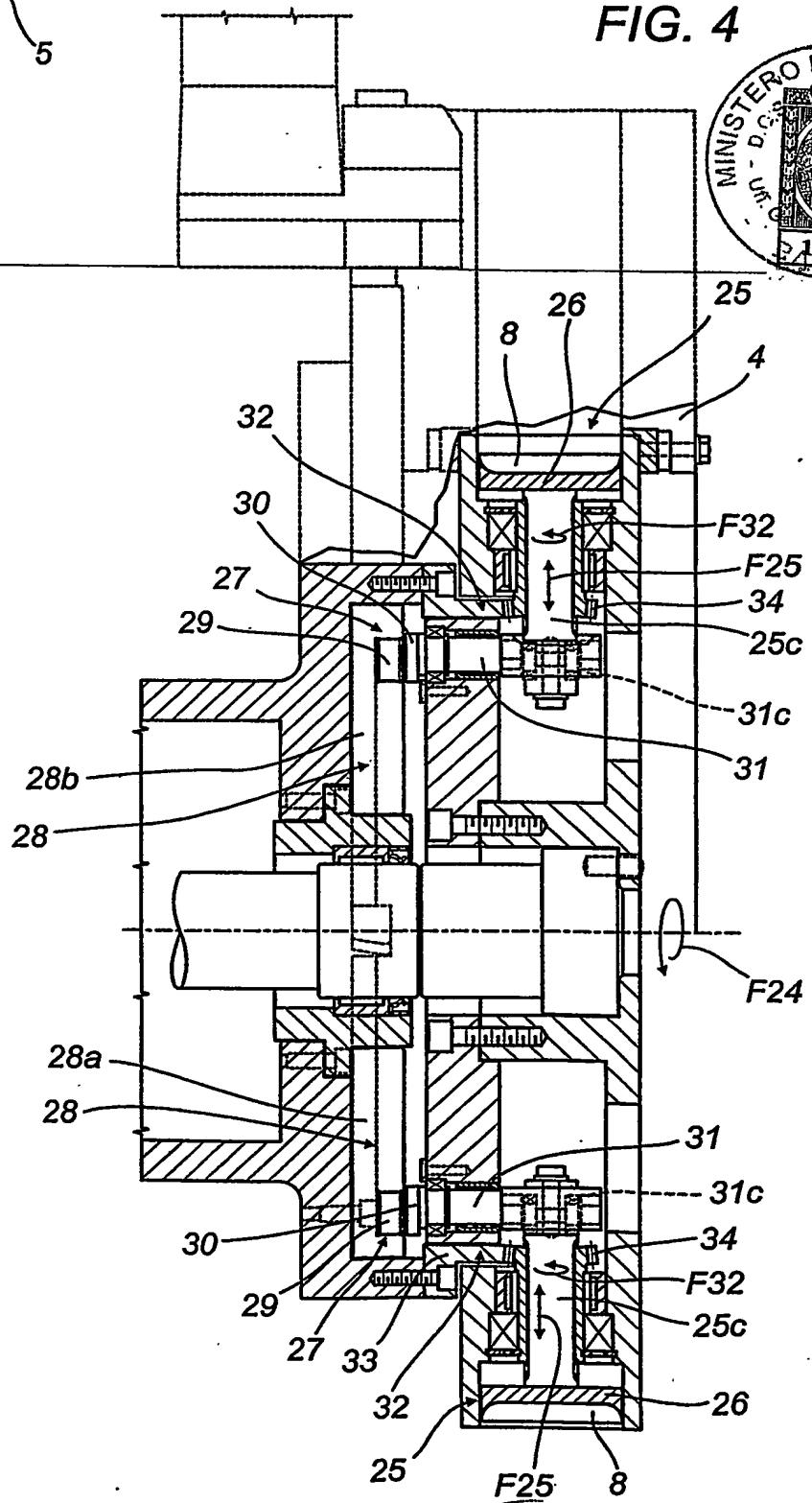


FIG. 4



Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM



BOR 0193

BO2003A 000474



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

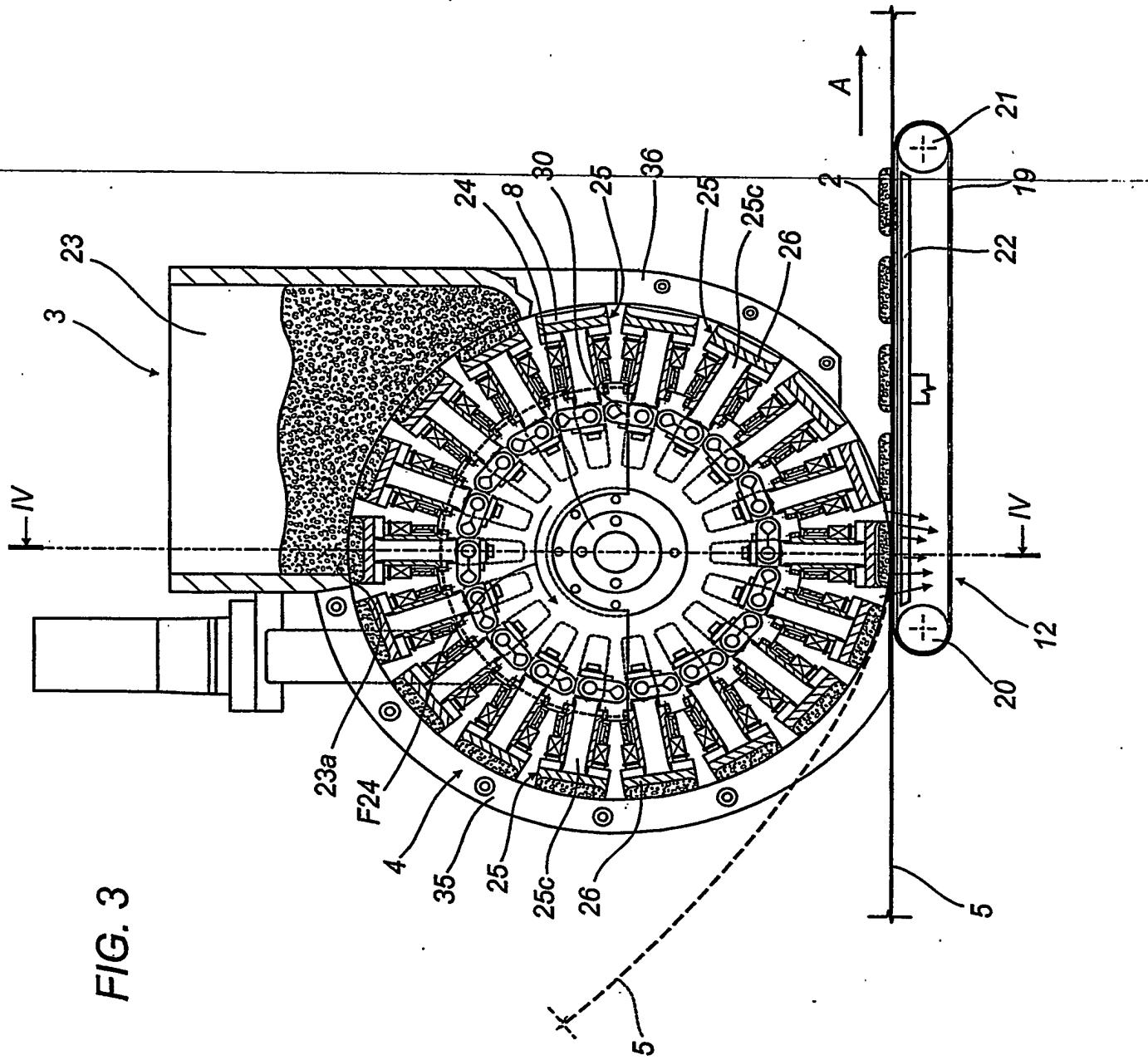


FIG. 3

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

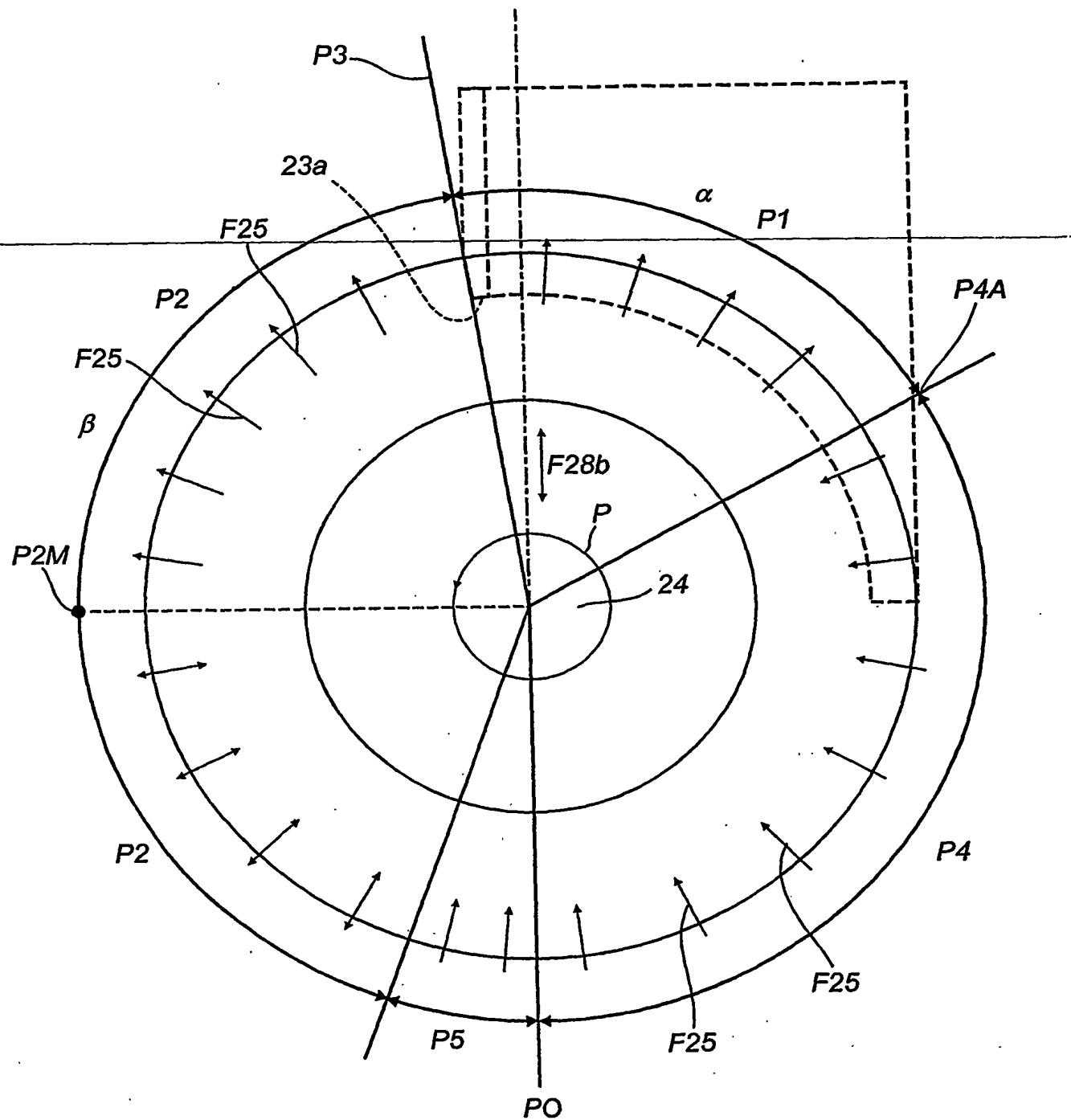
BOR 0193

BO2003A 000474



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

FIG. 5



Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217 BM

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.